

TP4 MODULATION D'AMPLITUDE ET DEMODULATION

1- Modulation ASK

Soient :

- VBF : signal TTL de fréquence 2kHz
- VHF : signal sinusoïdal évoluant de +1V à +4V de fréquence 100kHz



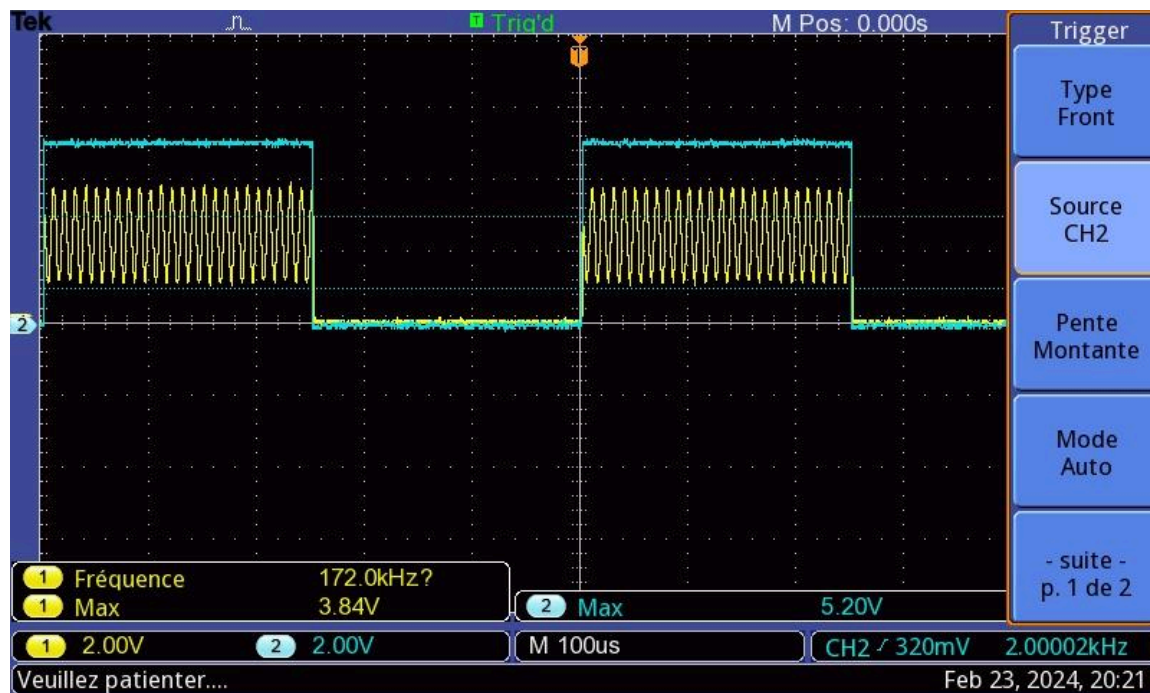
Faire le câblage du modulateur ASK.

Injecter un signal TTL de fréquence 2kHz dans l'entrée VBF (tension basse fréquence) représentant l'information à envoyer, puis injecter un signal sinusoïdal de fréquence 100kHz évoluant de +1V à +4V dans l'entrée VHF (tension haute fréquence) représentant la porteuse.

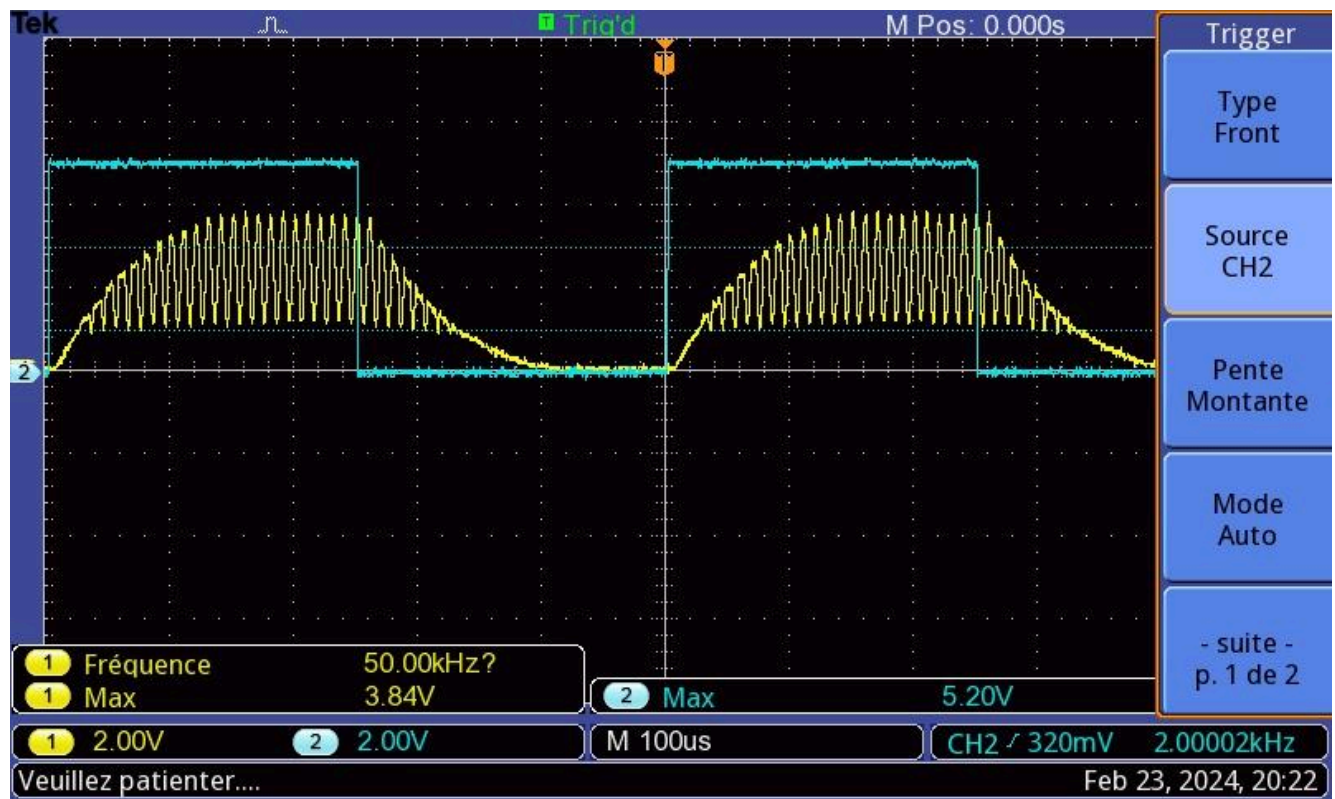
Visualiser le signal VASK sur la voie 1.

□ Relever la courbe VASK sans le filtre d'entrée et avec le filtre d'entrée.

Sans filtre :



Avec filtre :



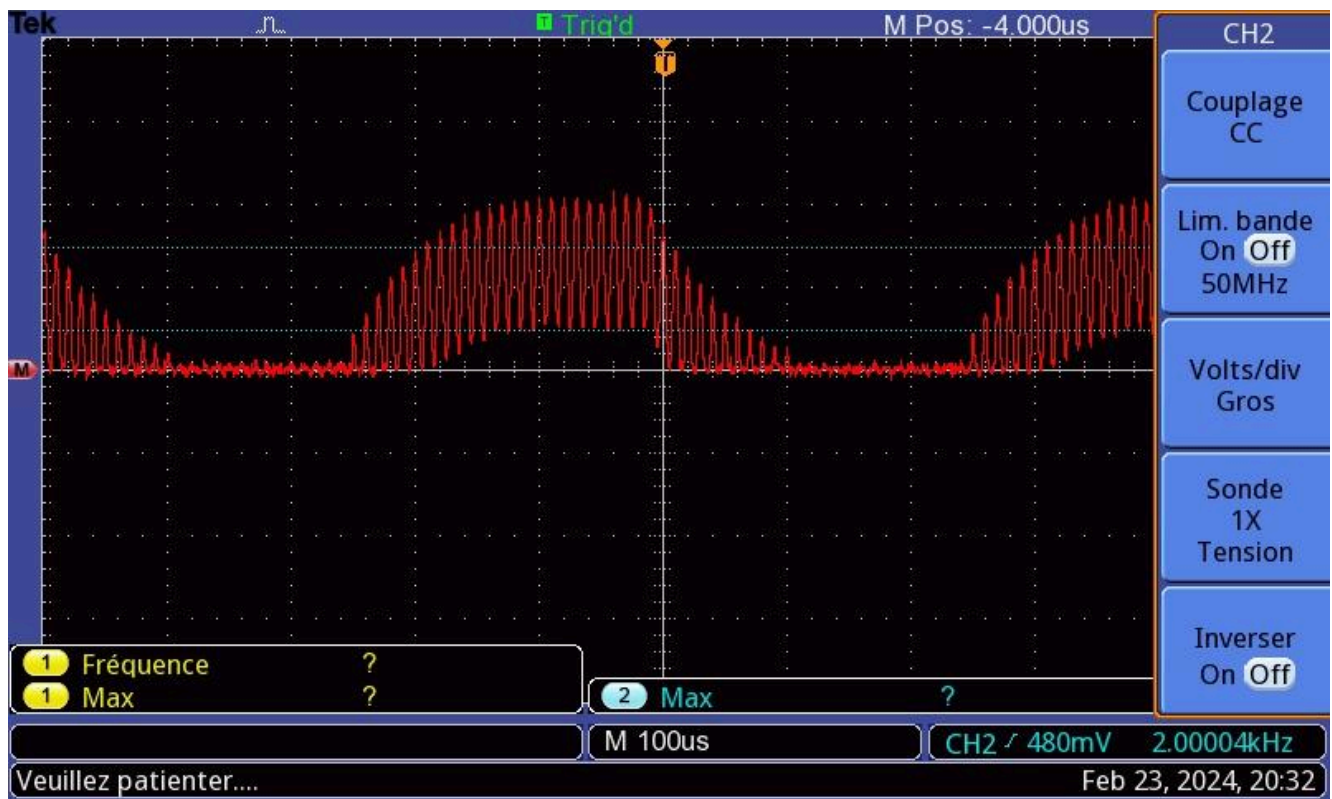
□ Indiquer une méthode de mesure pour relever la courbe VCE et la courbe VBE.

Pour mesure VBE il faut mesure VB sur la chaîne 1 et VE sur la chaîne 2 après faire la différence avec la fonction math VB-VE sois Chaine 1-chaîne 2

Pour mesure VCE il faut mesure VC sur la chaîne 1 et VE sur la chaîne 2 après faire la différence avec la fonction math V-VE sois Chaine 1-chaîne 2

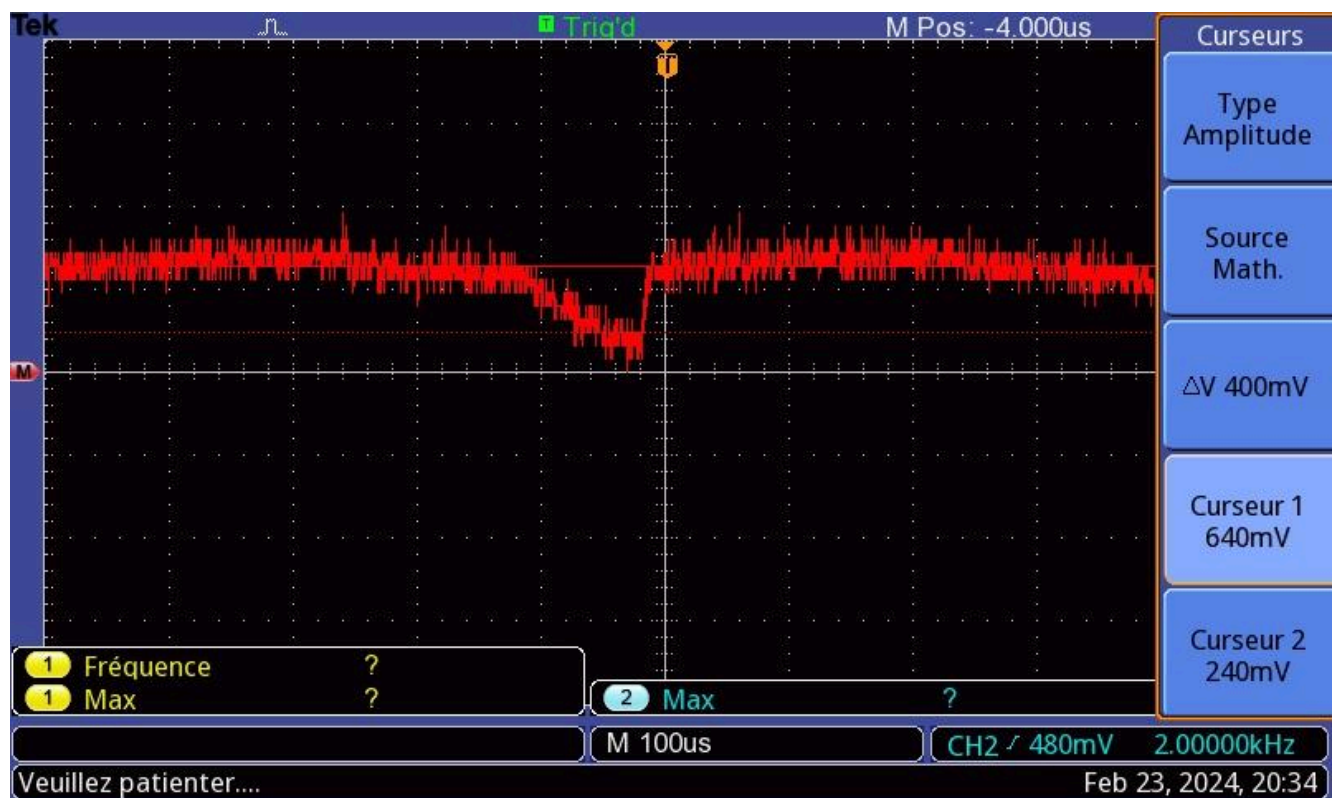
 Visualiser le signal VCE.

□ Relever la courbe VCE.



 Visualiser le signal VBE.

□ Relever la courbe VBE et mesurer VBEsat.



$V_{BEsat}=640mV$


□ Est-ce que le transistor fonctionne bien en commutation ?

Oui le transistor fonctionne bien en commutation pour moduler l'amplitude du signal porteur en fonction du signal de données d'entrée.

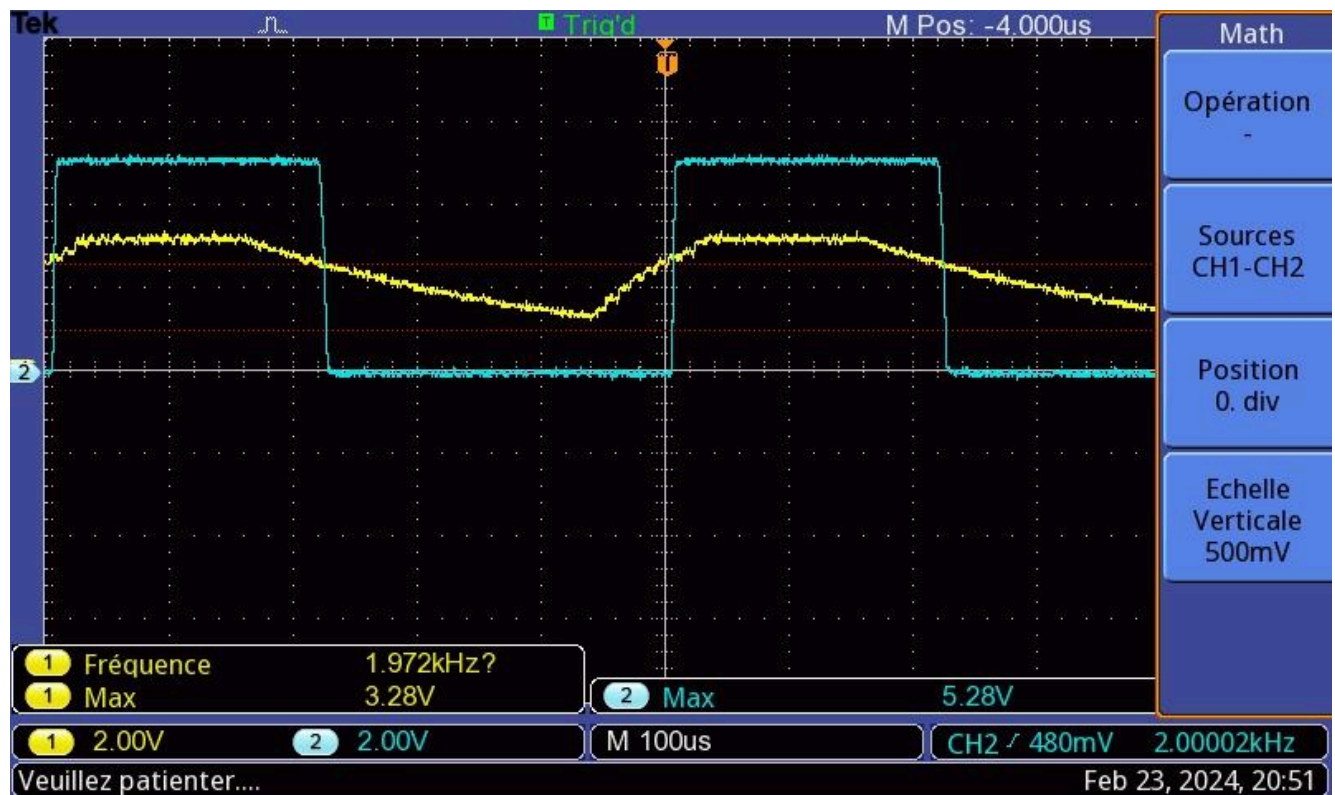
□ Conclusions sur le modulateur.

Le modulateur nous a permis d'apprendre comment il fonctionne et comment le manipuler.

3-Démodulation ASK

 Faire le câblage du démodulateur ASK à la suite du modulateur.
Visualiser le signal VC au niveau du condensateur C2 sur la voie 1 et le signal VDEMASK en sortie du démodulateur sur la voie 2.
Régler la résistance ajustable afin de restituer le signal d'origine.

□ Relever les courbes.



□ Conclusions sur le démodulateur

Le démodulateur ASK permet d'extraire les données modulées en amplitude à partir d'un signal modulé. On peut le voir dans nos capture.